

A METHOD FOR IMPLEMENTING A MULTIMEDIA MESSAGING SERVICE, A MULTIMEDIA MESSAGING SYSTEM, A SERVER OF A MULTIMEDIA MESSAGING SYSTEM AND A MULTIMEDIA TERMINAL

Publication number: JP2003513541 (T)

Publication date: 2003-04-08

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification:

- international: H04M1/725; H04L12/56; H04L12/58; H04L12/66; H04M3/53; H04M11/00; H04Q7/38; H04M1/72; H04L12/56; H04L12/58; H04L12/66; H04M3/50; H04M11/00; H04Q7/38; (IPC1-7): H04L12/66; H04L12/56; H04M1/725; H04M11/00; H04Q7/38

- European: H04L12/58; H04M3/53M

Application number: JP20010534813T 20001106

Priority number(s): FI19990002401 19991105; FI19990002775 19991223; WO2000FI00965 20001106

Also published as:

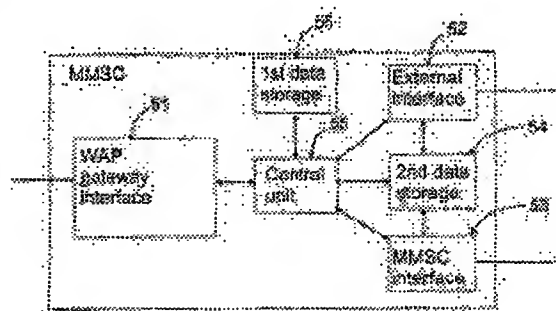
WO0133781 (A1)
US7653734 (B1)
JP2006314135 (A)
FI112427 (B1)
EP1228610 (A1)

more >>

Abstract not available for JP 2003513541 (T)

Abstract of corresponding document: **WO 0133781 (A1)**

The invention relates to a method for implementing a multimedia messaging service between a wireless terminal (MS) that communicates with a communication network (12, 15, 18) over a radio path and a server (20). The method comprising the steps of receiving and storing a multimedia message addressed to the wireless terminal at the server, the multimedia message comprising at least one multimedia component, and storing information on at least one property of the wireless terminal (MS) in the server. The method further comprises determining if there is any component of the multimedia message, which the wireless terminal can handle according to the stored information on at least one property of the wireless terminal. If there exists one or more such component(s), they are selected for transmission and transmitted to the wireless terminal.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号
特表2003-513541
(P2003-513541A)

(43) 公表日 平成15年4月8日(2003.4.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	特許コード [*] (参考)
H 0 4 L 12/66		H 0 4 L 12/66	E 5 K 0 2 7
12/56		12/56	Z 5 K 0 3 0
H 0 4 M 1/725		H 0 4 M 1/725	5 K 0 6 7
11/00	3 0 2	11/00	3 0 2 5 K 1 0 1
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 M
		審査請求 有	予備審査請求 有 (全 56 頁)

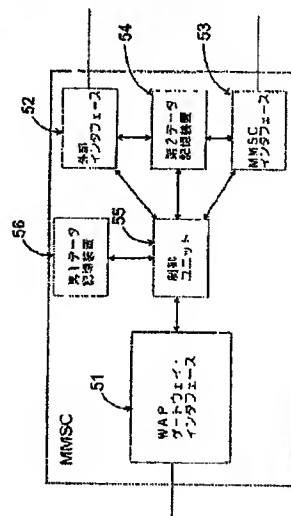
(21) 出願番号 特願2001-534813(P2001-534813)
(86) (22) 出願日 平成12年11月6日(2000.11.6)
(86) 翻訳文提出日 平成14年5月7日(2002.5.7)
(86) 国際出願番号 PCT/FI00/00965
(87) 国際公開番号 WO01/033781
(87) 国際公開日 平成13年5月10日(2001.5.10)
(31) 優先権主張番号 19992401
(32) 優先日 平成11年11月5日(1999.11.5)
(33) 優先権主張国 フィンランド (F I)
(31) 優先権主張番号 19992775
(32) 優先日 平成11年12月23日(1999.12.23)
(33) 優先権主張国 フィンランド (F I)

(71) 出願人 ノキア コーポレイション
フィンランド エフイーエン-02150 エ
スプー ケイララーデンティエ 4
(72) 発明者 アホ, オウティ
フィンランド国, エフイーエン-37500
レンバーラ, クーラティエ 4 アー
(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外4名)
Fターム(参考) 5K027 AA11 BB14 CC08
5K030 HA08 HB21 HC01 HC09 HD05
JL01 JT09 KA01 KA06
5K067 AA11 BB21 EE02 EE10 EE16
GG01 HH22 HH23
5K101 KK02 LL12 MM07

(54) 【発明の名称】 マルチメディア・メッセージ・サービス実施方法、マルチメディア・メッセージ・システム、マルチメディア・メッセージ・システムのサーバ、およびマルチメディア端末

(57) 【要約】

本発明は、無線路を通して通信ネットワーク (12, 15, 18) と通信する無線端末 (MS) と、サーバ (20) との間で、マルチメディア・メッセージ・サービスを実施するための方法に関する。本方法は、サーバにおいて、無線端末宛のマルチメディア・メッセージであって、少なくとも一つのマルチメディア構成要素を含んだマルチメディア・メッセージを受信し、記憶するステップと無線端末 (MS) の少なくとも一つの特性についての情報をサーバに記憶するステップとを備える。本方法は更に、無線端末の少なくとも一つの特性についての記憶された情報に従って無線端末が扱うことができるマルチメディア・メッセージの構成要素があるかどうかを判定するステップを備える。もし一つまたはそれ以上のそのような構成要素があれば、その構成要素を送信のために選択して無線端末に送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線路を通して通信ネットワーク（12，15，18）と通信する無線端末（MS）と、サーバ（20）との間で、マルチメディア・メッセージ・サービスを実施するための方法であって、

前記サーバにおいて、前記無線端末宛のマルチメディア・メッセージであって、少なくとも一つのマルチメディア構成要素を備えたマルチメディア・メッセージを受信し、記憶するステップと、

前記無線端末（MS）の少なくとも一つの特性についての情報を前記サーバに記憶するステップと、

を備えた方法において、

前記無線端末が該無線端末の少なくとも一つの特性についての記憶された情報に従って扱うことができるマルチメディア・メッセージの構成要素があるかどうかを判定し、一つまたはそれ以上のそのような構成要素があれば、その構成要素を送信のために選択して前記無線端末に送信するステップをさらに備えることを特徴とする方法。

【請求項2】 前記マルチメディア・メッセージの選択された構成要素の送信のための少なくとも一つのベアラを選択するステップをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】 少なくとも一つのベアラの選択を前記無線端末で行うことを特徴とする請求項2に記載の方法。

【請求項4】 前記少なくとも一つのマルチメディア構成要素の少なくとも一つの特性についての情報を有する通知メッセージを前記無線端末に送信するステップをさらに備えることを特徴とする請求項1，2または3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】 送信のためのマルチメディア・メッセージの構成要素の選択を前記サーバの中で行うことを特徴とする請求項1，2，3または4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】 前記無線端末（MS）の少なくとも一つの特性についての情報を変更して、前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送

信を防止または許可することを特徴とする請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が前記無線端末 (MS) の使用可能記憶容量についての情報を含んでいることを特徴とする請求項1～6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が、特定の形式のマルチメディア構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力についての情報を含んでいることを特徴とする請求項1～7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】 マルチメディア構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力が、前記無線端末 (MS) のハードウェア特性及び／又は前記無線端末 (MS) にインストールされたプログラムの特性に基いて規定されることを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】 最大有効時間が、前記サーバ (20) に記憶された前記無線端末 (MS) の特性についての情報に対して規定されることを特徴とする請求項1～9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項11】 前記無線端末 (MS) 宛のマルチメディア・メッセージであって、少なくとも一つのマルチメディア構成要素を備えたマルチメディア・メッセージを、サーバ (20) で受信すると共に、通知メッセージ (30) を前記無線端末 (MS) に送信してマルチメディア・メッセージが到着したことを示す方法において、当該無線端末 (MS) の特性についての情報が前記サーバ (20) に記憶されているかどうかを調べ、前記情報が前記サーバ (20) に記憶されていなければ、前記通知メッセージ (30) に要求 (38) を付加して前記無線端末 (MS) の特性を更新し、前記無線端末 (MS) の特性についての情報を前記無線端末 (MS) から前記サーバ (20) に送信することを特徴とする請求項1～10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】 前記サーバ (20) に記憶された前記無線端末の特性についての前記情報が有効かどうかを調べ、前記情報が有効でなければ、前記通知メッセージ (30) に要求 (38) を付加して前記無線端末 (MS) の特性を更新す

ることを特徴とする請求項11に記載の方法。

【請求項13】 前記サーバが前記特性更新要求に対する前記無線端末（MS）からの返答を受信しなければ、前記サーバ（20）に記憶された前記特性情報を前記無線端末（MS）の特性情報として使用することを特徴とする請求項12に記載の方法。

【請求項14】 コネクション・セットアップ要求メッセージ（40）を前記無線端末（MS）から送信して、前記無線端末（MS）宛のマルチメディア・メッセージの少なくとも一つのマルチメディア構成要素の送信のためのコネクションをセットアップする方法において、前記通知メッセージ（30）が前記無線端末（MS）の特性を更新するための要求を含んでいるかどうかを調べ、前記無線端末（MS）の特性についての情報を、前記コネクション・セットアップ要求で、前記無線端末（MS）から前記サーバ（20）に送信することを特徴とする請求項10、11、12または13のいずれか一項に記載の方法。

【請求項15】 WAP端末を無線端末（MS）として使用すると共に、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタ（MMSC）をサーバとして使用することを特徴とする請求項1～14のいずれかの一項に記載の方法。

【請求項16】 コネクション・セットアップ要求（40）を前記無線端末（MS）から送信して、前記無線端末（MS）宛のマルチメディア・メッセージの少なくとも一つのマルチメディア構成要素の送信のためのコネクションをセットアップする方法において、使用される前記コネクション・セットアップ・メッセージ（40）がWAP仕様のUaprof情報送信メッセージであると共に、前記コネクション・セットアップ・メッセージに前記無線端末（MS）の特性についての情報が付加されるならば、ヘッダフィールド（41）にプロファイル差分ヘッダフィールドを付加するか、あるいは、前記コネクション・セットアップ・メッセージに前記無線端末（MS）の特性についての情報が付加されないならば、ヘッダフィールド（41）にプロファイル・ヘッダフィールドを付加することを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項17】 マルチメディア・メッセージ・システムに記憶された受信無線端末（MS）の特性情報の中で規定されたマルチメディア・メッセージのそれ

らの構成要素を、前記無線端末 (MS) から送信される送信要求なしに送信することを特徴とする請求項 1 ～ 16 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 18】 送信要求を前記無線端末 (MS) から送信して、前記マルチメディア・メッセージ・システムに記憶された前記受信無線端末 (MS) の特性情報の中で規定されていないそのようなマルチメディア・メッセージ構成要素を送信することを特徴とする請求項 1 ～ 17 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 19】 少なくとも一つの無線端末 (MS) と、通信ネットワーク (12, 15, 18) と、無線路を通して前記通信ネットワーク (12, 15, 18) と通信する前記無線端末 (MS) との間で、マルチメディア・メッセージ・サービスを実施するための少なくとも一つのサーバ (20) とを備えたシステムであって、前記サーバが、前記端末宛のマルチメディア・メッセージを受信する手段と、前記サーバに、少なくとも一つのマルチメディア構成要素を含む前記マルチメディア・メッセージを記憶する手段と、前記無線端末 (MS) の少なくとも一つの特性についての情報を記憶する手段とを備えたシステムにおいて、

前記無線端末の少なくとも一つの特性についての記憶された情報に従って前記無線端末が扱うことができる前記マルチメディア・メッセージの構成要素があるかどうかを判定する手段と、

一つまたはそれ以上のそのような構成要素があるならば、前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素を前記無線端末への送信のために選択する手段と、

前記選択した構成要素を前記無線端末に送信する手段と、
を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 20】 前記マルチメディア・メッセージの選択された構成要素の送信のための少なくとも一つのベアラを選択する手段を備えたことを特徴とする請求項 19 に記載のシステム。

【請求項 21】 前記無線端末が前記少なくとも一つのベアラを選択する手段を備えたことを特徴とする請求項 20 に記載のシステム。

【請求項 22】 前記少なくとも一つのマルチメディア構成要素の少なくとも一つの特性についての情報を有する通知メッセージを前記無線端末に送信する

手段を備えたことを特徴とする請求項19、20または21のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項23】 前記サーバが、通知メッセージを送信するための手段を備えたことを特徴とする請求項22に記載のシステム。

【請求項24】 前記無線端末 (MS) の少なくとも一つの特性についての情報を変更して、前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信を防止または許可する手段を備えたことを特徴とする請求項19～23のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項25】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が前記無線端末 (MS) の使用可能記憶容量についての情報を含んでいることを特徴とする請求項19～24のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項26】 各マルチメディア・メッセージが少なくとも一つのマルチメディア構成要素で形成されたシステムにおいて、前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が、特定の形式のマルチメディア構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力についての情報を含んでいることを特徴とする請求項19～25のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項27】 マルチメディア構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力が、前記無線端末 (MS) のハードウェア特性及び／又は前記無線端末 (MS) に記憶されたプログラムの特性に基いて規定されることを特徴とする請求項26に記載の方法。

【請求項28】 最大有効時間が、前記サーバ (20) に記憶された前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報に対して規定されることを特徴とする請求項19～27のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項29】 前記無線端末 (MS) 宛のマルチメディア・メッセージであって、少なくとも一つのマルチメディア構成要素を備えた前記マルチメディア・メッセージを、前記サーバ (20) で受信する手段 (51, 52, 53) と、通知メッセージ (30) を前記サーバ (20) から前記無線端末 (MS) に送信してマルチメディア・メッセージが到着したことを示す手段 (18, 15, 12) とを備えたシステムにおいて、前記無線端末の特性についての情報が前記サーバ (

20)に記憶されているかどうかを調べる手段と、前記無線端末(MS)の特性を更新するための要求(38)を前記通知メッセージ(30)に付加する手段(55)と、前記無線端末(MS)の特性についての情報を前記無線端末(MS)から前記サーバ(20)に送信する手段(MPU, RF, ANT)とを備えたことを特徴とする請求項19~28のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項30】 前記サーバ(20)に記憶された前記無線端末(MS)の前記特性情報の有効性を調べる手段(55)と、前記通知メッセージ(30)に前記無線端末(MS)の特性を更新するための要求(38)を付加する手段(55)とを備えたことを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項31】 前記サーバ(20)が前記特性更新要求(38)に対する前記無線端末(MS)からの返答を受信しなければ、前記サーバ(20)に記憶された前記特性情報を前記無線端末(MS)の前記特性情報として使用するようになっていることを特徴とする請求項30に記載のシステム。

【請求項32】 前記無線端末(MS)宛のマルチメディア・メッセージの少なくとも一つのマルチメディア構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求メッセージ(40)を前記無線端末(MS)から前記サーバ(20)に送信する手段(MPU, RF, ANT)を備えたシステムにおいて、前記通知メッセージ(30)が前記無線端末(MS)の特性を更新するための要求を含んでいるかどうかを調べる手段と、前記無線端末(MS)の前記特性情報を、前記コネクション・セットアップ要求メッセージ(40)で前記サーバ(20)に送信する手段(MPU, RF, ANT)とを備えたことを特徴とする請求項29, 30または31のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項33】 前記無線端末(MS)がWAP端末であると共に、前記サーバがマルチメディア・メッセージ・サービス・センタ(MMSC)であることを特徴とする請求項19~32のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項34】 コネクション・セットアップ要求(40)を前記無線端末(MS)から前記サーバ(20)に送信して、前記無線端末(MS)宛のマルチメディア・メッセージの少なくとも一つのマルチメディア構成要素の送信のためのコネクションをセットアップする手段(MPU, RF, ANT)を備えたシステムにおいて

、前記コネクション・セットアップ要求(40)がWAP仕様によるUaprof情報送信メッセージであると共に、前記コネクション・セットアップ要求に前記無線端末(MS)の特性についての情報が付加されるならば、ヘッダフィールド(41)にプロファイル差分ヘッダフィールドを付加するか、あるいは、前記コネクション・セットアップ・メッセージに前記無線端末(MS)の特性についての情報が付加されないならば、ヘッダフィールド(41)にプロファイル・ヘッダフィールドを付加することを特徴とする請求項33に記載のシステム。

【請求項35】 無線路を通して通信ネットワーク(12, 15, 18)と通信する無線端末(MS)との間でマルチメディア・メッセージ・サービスを実施するためのサーバ(20)であって、前記端末宛のマルチメディア・メッセージを受信する手段と、前記サーバに少なくとも一つのマルチメディア構成要素を含んだ前記マルチメディア・メッセージを記憶する手段と、前記無線端末(MS)の少なくとも一つの特性についての情報を記憶する手段とを備えたサーバにおいて、

前記無線端末の少なくとも一つの特性についての記憶された情報に従って前記無線端末が扱うことができる前記マルチメディア・メッセージの構成要素があるかどうかを判定する手段と、

一つまたはそれ以上のそのような構成要素があるならば、前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素を前記無線端末への送信のために選択する手段と、
をさらに備えたことを特徴とするサーバ。

【請求項36】 前記少なくとも一つのマルチメディア構成要素の少なくとも一つの特性についての情報を有する、前記無線端末への送信のための通知メッセージを形成する手段を備えたことを特徴とする請求項35に記載のサーバ。

【請求項37】 前記無線端末(MS)の少なくとも一つの特性についての情報を変更して、前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信を防止または許可する手段を備えたことを特徴とする請求項35または36に記載のサーバ。

【請求項38】 最大有効時間が、前記サーバ(20)に記憶された無線端

末 (MS) の少なくとも一つの特性についての前記情報に対して規定されることを特徴とする請求項35, 36または37のいずれか一項に記載のサーバ(20)。

【請求項39】 前記無線端末 (MS) 宛のマルチメディア・メッセージであって、少なくとも一つのマルチメディア構成要素を備えたマルチメディア・メッセージを受信する手段(51, 52, 53)と、前記無線端末 (MS) への送信のための、マルチメディア・メッセージが到着したことを示す通知メッセージ(30)を形成する手段(18, 15, 12)とを備えたサーバ(20)において、前記無線端末の特性についての情報が前記サーバ(20)に記憶されているかどうかを調べる手段と、前記無線端末 (MS) の特性を更新するための要求(38)を前記通知メッセージ(30)に付加する手段(55)と、前記無線端末 (MS) の特性についての情報を前記サーバ(20)において受信する手段 (MPU, RF, ANT) とを備えたことを特徴とする請求項35～38のいずれか一項に記載のサーバ。

【請求項40】 前記サーバ(20)に記憶された前記無線端末 (MS) の前記特性情報の有効性を調べる手段(55)と、前記通知メッセージ(30)に前記無線端末 (MS) の特性を更新するための要求(38)を付加する手段(55)とを備えたことを特徴とする請求項39に記載のサーバ。

【請求項41】 前記サーバ(20)が前記特性更新要求(38)に対する前記無線端末 (MS) からの応答を受信していなければ、前記サーバ(20)に記憶された前記特性情報を前記無線端末 (MS) の特性情報として使用するようになっていることを特徴とする請求項40に記載のサーバ。

【請求項42】 マルチメディア・メッセージ・サービス・センタ (MMSC) であることを特徴とする請求項35～41のいずれか一項に記載のサーバ。

【請求項43】 無線端末 (MS) であって、通信ネットワーク(12, 15, 18)と、無線路を通して前記通信ネットワーク(12, 15, 18)と通信する前記無線端末 (MS) との間でマルチメディア・メッセージ・サービスを実施する少なくとも一つのサーバ(20)とを備えたマルチメディア・メッセージ・システムにおいて使用される無線端末 (MS) であって、前記サーバ(20)が、

前記端末宛のマルチメディア・メッセージを受信する手段と、前記サーバに、少なくとも一つのマルチメディア構成要素を含んだマルチメディア・メッセージを記憶する手段と、前記無線端末 (MS) の少なくとも一つの特性についての情報を記憶する手段とを備えるようになっている、無線端末 (MS) において、

前記マルチメディア・メッセージの構成要素を、その構成要素を確認することなしに、前記無線端末に送信するよう要求する手段を備えたことを特徴とする無線端末。

【請求項44】 前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信のための少なくとも一つのペアラを選択する手段を備えたことを特徴とする請求項43に記載の無線端末。

【請求項45】 前記少なくとも一つのマルチメディア構成要素の少なくとも一つの特性についての情報を含む通知メッセージを受信する手段を備えたことを特徴とする請求項43または44に記載の無線端末。

【請求項46】 前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信を防止または許可するために前記無線端末 (MS) の少なくとも一つの特性についての情報を変更する手段を備えたことを特徴とする請求項43～45のいずれか一項に記載の無線端末。

【請求項47】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が前記無線端末 (MS) の使用可能記憶容量についての情報を含んでいることを特徴とする請求項43～46のいずれか一項に記載の無線端末。

【請求項48】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が、特定の形式のマルチメディア構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力についての情報を含んでいることを特徴とする請求項43～47のいずれか一項に記載の無線端末。

【請求項49】 マルチメディア構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力が、前記無線端末 (MS) のハードウェア特性及び／又は前記無線端末 (MS) にインストールされたプログラムの特性に基いて規定されることを特徴とする請求項48に記載の無線端末。

【請求項50】 マルチメディア・メッセージが到着したことを示すために

前記サーバ(20)から前記無線端末(MS)に送信された通知メッセージを受信する手段(18, 15, 12)を備えた無線端末(MS)において、前記通知メッセージ(30)から前記無線端末(MS)の特性を更新するための要求を調べる手段(55)と、前記無線端末(MS)の特性についての情報を前記無線端末(MS)から前記サーバ(20)に送信する手段(MPU, RF, ANT)とを備えたことを特徴とする請求項28~49のいずれか一項に記載の無線端末。

【請求項51】 WAP端末であることを特徴とする請求項28~50のいずれか一項に記載の無線端末。

【請求項52】 前記無線端末(MS)宛のマルチメディア・メッセージの少なくとも一つのマルチメディア構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求(40)を前記無線端末(MS)から前記サーバ(20)に送信する手段(MPU, RF, ANT)を備えた無線端末(MS)において、前記コネクション・セットアップ要求(40)がWAP仕様によるUaprof情報送信メッセージであると共に、前記コネクション・セットアップ要求に前記無線端末(MS)の特性についての情報が付加されるならば、ヘッダフィールド(41)にプロファイル差分ヘッダフィールドを付加するか、あるいは、前記コネクション・セットアップ・メッセージに前記無線端末(MS)の特性についての情報が付加されないならば、ヘッダフィールド(41)にプロファイル・ヘッダフィールドを付加することを特徴とする請求項28~50のいずれか一項に記載の無線端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、マルチメディア・メッセージ・サービスを実施するための請求項1の前文による方法に関する。本発明はまた、請求項19の前文によるマルチメディア・メッセージのためのシステムに関する。更に、本発明は、請求項35の前文によるマルチメディア・メッセージ・システムのサーバに関する。本発明はまた、請求項43の前文による無線端末に関する。

【0002】

無線通信ネットワークとインターネット・ネットワークは急速に拡大しており、これらのネットワークの使用者数は増加している。最新のインターネット・サービスを、例えばWAP技術によって、いわゆるメディア電話などの無線通信ネットワークのデジタル移動局に導入することは可能である。WAPは一つのオープンスタンダードであり、最も多くのデジタル無線通信ネットワークを地球規模でサポートするように企画されている。このデジタル無線通信ネットワークには、GSM（汎欧州移動通信システム（Global System for Mobile Communication））、GPRS（一般パケット無線サービス（General Packet Radio Service））、PDC（パーソナル・デジタル・セルラ（Personal Digital Cellular））、CDMA IS-95（符号分割多元接続（Code Division Multiple Access））、TDMA IS-136（時分割多元接続（Time Division Multiple Access））、およびWCDMA（広帯域CDMA）およびCDMA-2000などの第3世代ネットワークなどがある。WAPシステムはつい最近開発されたものであり、しかも、いくつかの場合におけるWAPシステムの仕様は、単に、異なる実施のための枠組みを決定するためのものであるために、WAPシステムの個々の機能を実施するための既知の解決策があるというわけではない。

【0003】

WAPシステム(図1)においては、外部通信のためのWAPプロトコルを用いた端末または無線端末MS、本明細書ではいわゆるWAP端末は、インターネット・ネットワークのサーバ20と通信することができる。WAP端末とインターネット・ネットワーク間の接続は、WAP端末MSとインターネット・ネットワーク18の間のメ

ッセージを送信するための手段として機能するWAPゲートウェイ15によって行われる。必要ならば、WAPゲートウェイ15は、WAP端末MSによってインターネット・ネットワークに向けられたメッセージを、TCP/IPプロトコル（伝送制御プロトコル／インターネットプロトコル）などのインターネットプロトコルのメッセージに変換する。同様に、インターネット・ネットワーク18から無線ネットワーク12のWAP端末MSに送られるメッセージは、必要ならば、WAPゲートウェイの中でWAPプロトコル（例えば、WSP、無線セッション・プロトコル（Wireless Session Protocol））のメッセージに変換される。

【0004】

そのように、WAP端末MSは外部通信のためのWAPプロトコルを用いた装置ならなんでもよい。このような装置としては、セルラ・ネットワークの移動局、または、無線ネットワーク12に接続されたコンピュータ端末がある。このコンピュータ端末は、例えばセルラネットワークの移動局を介して、或いは、例えばPCMCIA（パーソナル・コンピュータ・メモリ・カード国際協会（Personal Computer Memory Card International Association））標準に適合するインターフェースを介して、このコンピュータ端末に取り外し可能に取り付けられた無線カードを介して、無線ネットワーク12に接続される。

【0005】

WAPによってサポートされ、無線路を通しての情報伝送のための通信モードは、ベアラと呼ばれている。ベアラには、例えば、ショート・メッセージ（SMS、ショート・メッセージ・サービス（Short Message Service））、データ・コール（CSD、回線交換データ（Circuit Switched Data））とパケット無線すなわちGPRSサービス、USSDサービス（未構造化付加サービス・データ（Unstructured Supplementary Service Data））、およびWAP仕様書の中で規定された他のベアラが含まれる。

【0006】

WAPシステムは、その通信プロトコルに関する限りでは階層システムである。WAP端末とWAPゲートウェイの両方共、ソフトウェアによって実施され、かつ、あるWAPプロトコル層を構成しているWAPプロトコル・スタックを備えている。WAP

プロトコル層は、例えば、WAE（無線アプリケーション環境（Wireless Application Environment））層、WSP（無線セッション・プロトコル（Wireless Session Protocol））層、WTP（無線トランザクション・プロトコル（Wireless Transaction Protocol））層、およびWDP（無線データグラム・プロトコル（Wireless Datagram Protocol））層を含んでいる。WAP端末とWAPゲートウェイの対応するWAPプロトコル層が、お互いと通信して、特定のペアラを用いてWAP端末とWAPゲートウェイ間の確実なデータ伝送を行う。

【0007】

長い間ずっと、インターネット・ネットワークに接続されたコンピュータのユーザは、電子フォーマットの画像、テキスト、ショート・ビデオ・クリップおよびオーディオ・クリップなどのマルチメディア構成要素を、インターネット・ネットワークのサーバから彼らのコンピュータ端末に取り込む機会があった。データ伝送速度が増加し、移動局の特性が向上するにつれて、マルチメディア・メッセージ・サービスに対する関心が無線ネットワークにおいても起こってきた。しかしながら、例えばWAPシステムに関しては、マルチメディア・メッセージ・サービスを実施するための解決策がまだ示されていない。

【0008】

国際特許出願WO 98/19438は、電気通信ネットワークにおけるマルチメディア・メッセージ・サービスを実施するための解決策を開示している。WO 98/19438の中で開示されているマルチメディア・メッセージ・システムは、マルチメディア・メッセージ記憶装置を備え、その中に、特定のユーザに送るマルチメディア・メッセージを記憶している。ユーザには、ユーザ端末のマルチメディア特性をマルチメディア・メッセージ・システムに知らせる機会が与えられており、マルチメディア・メッセージ・システムは、ユーザ端末の特性を考慮して、前記マルチメディア・メッセージを部分的あるいは全体的に変換する。そのあとで、マルチメディア・メッセージ・システムはユーザ端末にマルチメディア・メッセージを送信する。WO 98/19438の中で示された方法では、ユーザ端末の特性についての情報は、ユーザ端末が入力メッセージを知らされた段階で、マルチメディア・メッセージ・システムに送信され、端末とマルチメディア・メッセージ・システ

ムが、コネクションをセットアップするためのコネクション・セットアップ・シグナリング（動的対話）を行って、マルチメディア・メッセージのマルチメディア構成要素を転送する。しかしながら、ユーザ端末の特性は必ずしも変化せず、どのコネクションの確立に伴っても特性を送信するのは、マルチメディア・メッセージの伝送のために使用される移動通信ネットワークなどのデータネットワークに不必要な負荷を生じさせる。

【0009】

マルチメディア・メッセージ・サービスが無線通信システムとの関連で実施されるときには、無線端末と無線路の限定された容量のために新しい問題が生じる。例えば、移動端末はその処理電力と使用可能メモリまたはそのいずれかが限定されており、無線通信ネットワークは送信帯域幅が限定されている。

【0010】

WCDMAなどの第3世代の移動通信ネットワークに対して、マルチメディア・メッセージ・サービスが提案されている。それはショート・メッセージ・サービスと同様な方法、すなわち、概略、無線端末宛の、特定のメッセージ・サービス・センタに記憶されたメッセージを、無線端末にできるだけ早く到着するように、送ることによって、実施される。しかしながら、マルチメディア・メッセージを無線端末に送信するときに問題が生じる。セルラ・ネットワークの移動局などの無線端末の制限された記憶容量のために、マルチメディア・メッセージが移動局の使用可能メモリに必ずしも収まらない。無線端末に送信されたマルチメディア・メッセージにはまた、無線端末が、端末の技術的な制限（例えば、不十分な処理能力、ビデオ特性の欠如、適切なソフトウェアの欠如）のために、処理できない要素が含まれることがあり、前記要素が無線端末に送信されたときに無線資源が不必要に浪費される。

【0011】

第3世代の移動ネットワークのために開発中のマルチメディア・メッセージ・サービスにおいては、マルチメディア・メッセージの送信に伴って、受信端末が、必要ならばユーザ自身の特別な設定を考慮に入れて、マルチメディア・メッセージを受信し、処理することができるようにするために、無線端末の特性に関し

て、無線端末とマルチメディア・メッセージ・システム間でデータ伝送を行うことが、提案されている。特性の伝送は、アプリケーション層およびリンク層などのプロトコル・スタックの種々の層で行うことができる。

【0012】

特性の通知処理については、無線端末が、無線端末とそこで使われているマルチメディア・メッセージ・クライアントの特性についての情報を、マルチメディア・メッセージ・システムに送信する。これらの特性は概ね以下の四つのグループに分けることができる。

- (1) ハードウェア特性
- (2) ソフトウェア特性
- (3) マルチメディア・サービス・アプリケーションの特性 (ユーザ・エージェント)
- (4) 特別なマルチメディア・メッセージの特定の特性

【0013】

前述の特性の多くは、変化しない、主として端末の型式とバージョンに依存した特性を含んでいる。端末の特性のいくつかは、例えば、端末の中で使用されるアプリケーション・ソフトウェアに依存している。そのような特性のいくつかは、例えば、端末内でサポートされたソフトウェアによるデコーダ、プロトコル特性、などである。これらの特性は比較的一定であるが、例えば、ソフトウェアの更新に伴って、あるいは、付属品が無線端末に付加されるときに、ソフトウェア特性が変化することがあり得る。マルチメディア・アプリケーションの特性は、例えば、MMSユーザ・エージェントの特性、ユーザが構成可能な設定、などを含んでいる。特別なマルチメディア・メッセージの具体的な特性は、典型的には、個々のマルチメディア・メッセージに関連するだけであり、当該マルチメディア・メッセージの送信に伴って転送される。

【0014】

WAPシステムのためのマルチメディア・メッセージ・サービスを開発する過程において、無線セッション (WSPセッション) を各マルチメディア・メッセージに対して確立し、そのようなセッションの各々をセットアップするとき、マル

チメディア・メッセージを受信する無線端末の特性を無線端末からマルチメディア・メッセージ・サービス・センタに送信することが提案されている。これを可能にするために、いわゆるユーザ・エージェント・プロファイル (UAProf) が開発された。これは、当該無線端末のユーザによって作られた、マルチメディア機能に関する特性 (機能) と設定 (優先) についての情報などの、無線端末の特性についての情報 (CPI、機能および優先情報) を含んでいる。前述したように、無線端末の特性は比較的一定であるので、示された方法は、無線資源に不必要に負荷をかけることはない。

【0015】

国際特許出願WO 99/56431は、無線セッション・プロトコル (Wireless Session Protocol) (WSP) を扱う方法を提供している。この方法においては、通信端末が、一定のデータに対する要求をサーバに転送することによってWAPセッションを開始する。この通信端末によってサーバに送られる要求は、要求されたデータの識別子と、サーバによってこの通信端末に前もって割り振られた端末識別番号とで構成されている。サーバは、端末の識別番号を含むこの要求を受け取ると、関連するデータベース・メモリからユーザ・プロファイル情報を検索する。このユーザ・プロファイル情報は通信端末によって扱うことができるデータ・フォーマットを示し、サーバは続いて、記憶されたユーザ・プロファイル情報の中で規定されたフォーマットで、要求されたデータを通信端末に転送することによって、その要求に応える。この方法では、通信端末は、各セッションの確立に関連して、そのデータ処理特性についての情報をサーバに与える必要はない。

【0016】

WO 99/56431で述べられている方法は、受信端末によって要求されたデータが、その端末が扱うことができるフォーマットで、その端末に送信されるようになっていることに注意する必要がある。このことは、例えば、サーバが、多くの異なるフォーマットで、ダウンロードするデータを記憶しなければならないか、あるいは、データを、与えられた通信端末に適切でない一つのフォーマットから、当該端末に適切なもう一つのフォーマットに変換することができなければならないことを意味している。このやり方は、例えば、ある内容が、与えられたサーバ

からのダウンロードに対して与えられる場合に、かなり効果がある。従って、ダウンロード可能なデータを、例えば、限られた数の共通に使用されるデータ・フォーマットで、サーバ内に記憶するか、あるいは、変換機能を設けて、記憶されたデータを、多くの共通に用いられる代りのフォーマットのの一つに変換することができる。しかしながら、マルチメディア・メッセージ・サービスにおいては、マルチメディア・メッセージを記憶するサーバ（すなわち、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタ（MMSC））は、広範囲の多様なソースからのマルチメディア・メッセージを受信することがあり、これらのメッセージに含まれたマルチメディア構成要素の形式とフォーマットもまたきわめて多様となり得る。言い換えれば、サーバは、それが転送のために受信するデータ（マルチメディア・メッセージ）の形式やフォーマットを制御することができない。また、マルチメディア・メッセージを受信しようとする端末の特性が著しく異なることがあり得る。従って、MMSCで受信する全ての可能なマルチメディア構成要素を可能性のある全ての受信端末の特性に合致させることができる包括的なデータ変換機能を備えることは演算処理能力と複雑性の点で困難であり費用がかかる。

【0017】

本発明の目的は、不必要なメッセージ送信を回避することができる、マルチメディア・メッセージを送信するための方法とシステムを提供することにある。本発明の方法は、請求項1の特徴記載部分に示されていることを特徴としている。本発明のマルチメディア・メッセージ・システムは、請求項19の特徴記載部分に示されていることを特徴としている。本発明のマルチメディア・メッセージ・システムのサーバは、請求項35の特徴記載部分に示されていることを特徴としている。また、本発明の無線端末は、請求項43の特徴記載部分に示されていることを特徴としている。

【0018】

本発明は、無線端末の特性についての情報を、マルチメディア・メッセージ・システムに、好適には、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタに記憶し、その結果、特性情報を各メッセージと関連して送信しなくてもよいという考えに基いている。本発明の好適実施例の方法においては、最大有効時間を特性情

報のために設定し、その場合、システムが、メッセージを無線端末に送信する前に、特性情報が依然として適切かどうか、あるいは、無線端末の特性についての情報をそのメッセージを送信する前に更新すべきかどうかを判定する。

【0019】

本発明を適用することによって、先行技術の解決策と比べて著しく有利となる。本発明の方法を適用すると、無線端末とマルチメディア・メッセージ・システム間のデータ通信を削減することが可能となり、その結果、メッセージ送信システムの資源を不必要に浪費する必要がなく、システムの利用率を高めることができる。また、本発明の構成によれば、必ずしも無線端末の特性を判定する必要がないため、マルチメディア・メッセージの送信速度を上げることができる。

【0020】

本発明の好適実施例のシステムにおいては、アプリケーション・レベルにおいて、無線端末が、無線端末によって処理できるマルチメディア・メッセージの構成要素を、マルチメディア・サービス・センタに送信するよう要求する必要がある。従って、マルチメディア・メッセージ送信システム内に記憶された受信無線端末の特性情報に従って、受信無線端末が取り扱うことができるマルチメディア・メッセージのこれらの構成要素が、無線端末に送信される。この構成によって、無線端末とマルチメディア・メッセージ・システム間で行われるデータ送信を削減することが可能である。本発明を以下の添付図面を参照してより詳しく述べる。

【0021】

図1のWAPシステムは先行技術の説明に関連して前述されている。添付の図2に示された本発明の好適実施例においては、マルチメディア・メッセージ・システムは、通信用WAPプロトコルを用いた無線端末MSがマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCのマルチメディア・メッセージ・サービスに加入している場合において、検討される。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、例えばセルラ・ネットワークまたはインターネット内に置くことができる一つのネットワーク要素であるサーバである。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、当該マルチメディア・メッセージの宛先である無線端

末MSがそのマルチメディア・メッセージを受け取ることができない場合に、無線端末MS宛のマルチメディア・メッセージをそのメモリ内に記憶するマルチメディア・メッセージ・システム内の手段として機能する。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、無線端末MSがマルチメディア・メッセージを再び受け取ることができるときは、マルチメディア・メッセージを無線端末MSに転送する。この状況は、例えば、無線端末の電源が切れたとき、あるいは、無線端末が無線通信ネットワークの有効領域外にあるときに生じる。サーバ内のマルチメディア・メッセージの記憶は無条件であることに注意しなければならない。言い換えれば、ある端末向けのマルチメディア・メッセージがMMSCで受信されたときに、そのメッセージはMMSCのメモリ内に存在するようになる。このメモリは、例えば、MMSCのランダム・アクセス・メモリ（RAM）であってもよく、ハードディスクドライブなどの何らかの他の物理的メモリ手段であってもよい。従って、メッセージの宛先である端末が実質的に直ちに連絡可能な場合においてさえも、MMSC内のマルチメディア・メッセージの一時的な記憶が生じると考えることができる。サーバがより長期間マルチメディア・メッセージを記憶しなければならない場合には、メッセージを記憶できる最長期間に何らかの制限を設けることができる。これは例えば宛先端末の加入オプションによって決定することができる。このメッセージ送信機構は蓄積転送メッセージ方式と呼ばれる。対応する構成がGSMネットワークにおけるショート・メッセージに関して知られており、このGSMネットワークにおいては、このネットワークのショート・メッセージ・サービス・センタSMSCがショート・メッセージの蓄積転送送信を行う。

【0022】

マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCはWAPゲートウェイ15を介して無線端末と通信する。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、物理的に、WAPゲートウェイ15と同じインターネットの部分に好適には置かれる。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCとWAPゲートウェイ15間の通信は、典型的には、インターネット・プロトコル（IPプロトコル）に従って行われる。このインターネット・プロトコルには、例えば、TCP/IPおよびHTTP1.1がある。

【0023】

一つまたはそれ以上のマルチメディア構成要素を含み、マルチメディア・メッセージ・サービスに加入している無線端末宛てのマルチメディア・メッセージが、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに到着すると、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、そのマルチメディア・メッセージをそのメモリに記憶し、無線端末に通知メッセージ30を送信して、マルチメディア・メッセージを記憶していることを知らせる。マルチメディア構成要素は、例えば、電子フォーマットのテキスト、画像、写真、オーディオ・クリップ、またはビデオ・クリップである。一つのマルチメディア・メッセージは他の形式のマルチメディア構成要素を含むこともできる。

【0024】

本発明の好適実施例においては、この文脈の中でマルチメディア・メッセージ表示(MMI)と呼ばれている内容形式が、通知メッセージ30を実現するために用いられている。このMMIは、同じ内容形式の範囲内のテキストとバイナリ・フォーマットの両方での情報の送信を可能にするような方法で規定された内容形式である。好適には、インターネット互換XML(拡張マークアップ言語(Extensible Markup Language))テキスト表示と、WAPのバイナリ符号化によるバイナリ・フォーマットの両方が、MMI内容形式のために規定される。MMI形式の通知メッセージ30の一つの可能な基本構成を添付の図5aに示す。図5aにおいて、通知メッセージ30は、「一般情報」部分36と、マルチメディア・メッセージに含まれたマルチメディア構成要素の特性を示すためのフィールド37(図5aの例では2箇所ある)と、無線端末MSの特性を更新する要求のためのフィールド38とで構成される。

【0025】

本発明の方法を実現するため、図4に縮小ブロック図の形でその好適実施例が示された本発明のマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、無線端末MSの特性についての情報を記憶できる第1データ記憶装置56(キャッシュ)を備えている。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCのメモリ内の指定されたメモリ領域内に好適に形成されるこの第1データ記憶装置56は

、長さが固定されるか、その長さが任意の時間における要求に応じて変化することができる。第1データ記憶装置56に記憶された無線端末MSの特性についての情報は、例えば、無線端末MSのハードウェア特性と、ソフトウェア特性と、マルチメディア・サービス・アプリケーションの特性と、可能なユーザ設定である。

【0026】

以下に、本発明の好適実施例による方法の動作を、図2に示すシステムを参照して、より詳細に述べる。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCがマルチメディア・メッセージを受信した場合、このサービスセンタはこのメッセージの宛先データを調べて、当該メッセージがどの無線端末宛かを判定する。宛先情報は、例えば、電話番号、IPアドレス、またはURL（ユニフォーム・リソース・ロケータ）であることができる。メッセージを受信すべき端末を決定すると、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは通知メッセージ30をWAPゲートウェイ15を介してその無線端末MSに送信して、その無線端末宛のマルチメディア・メッセージがマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに到着していることを知らせる。

【0027】

通知メッセージ30は、好適にはWAPによってサポートされた所謂コネクションレス・サービスを用いて送信される。GSMシステムから知られるショート・メッセージ・サービス（SMS）などのコネクションレス・サービスにおいては、受信機へのメッセージの送信は確立すべきコネクションを必要としない。本発明による無線端末へのマルチメディア・メッセージの送信においては、しかしながら、コネクション指向のサービスが好適には用いられる。

【0028】

マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCによって無線端末MSに送信される通知メッセージ30は、マルチメディア・メッセージの検索に関して無線端末内で決定するためのマルチメディア・メッセージの特性についての具体的な情報を含んでいる。好適には、前記通知メッセージ30は、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに記憶されたマルチメディア・メッセージのサイズおよび形式またはそれを構成する構成要素のサイズと形式についての情報

を含んでいる。前記形式は、テキストフォーマットまたはWAPの中で規定された対応する同等のバイナリのMIME形式（例えば、画像/jpeg、テキスト/プレーン、ビデオ/mpeg、オーディオ/wav）を用いて、通知メッセージ30の中で示される。また、通知メッセージ30は、マルチメディア・メッセージの重要性、すなわち、いわゆる優先順位についての情報を含むことができる。典型的には、通知メッセージ30は、マルチメディア・メッセージの送信者についての情報のみならずマルチメディア・メッセージのURLまたはURI（ユニフォーム・リソース・インディケータ）あるいはマルチメディア・メッセージの識別のためのなんらかの他の識別子を含んでいる。もしマルチメディア・メッセージが二つ以上のマルチメディア構成要素を含んでいるならば、通知メッセージ30はまた、マルチメディア・メッセージの各マルチメディア構成要素に対して別々に、識別子および他の前記情報（形式、サイズ、アドレス情報、ビデオフォーマット、オーディオフォーマットなど）を含むことができる。必要ならば、通知メッセージ30はまた、MMSCに記憶された無線端末の特性情報38を更新するための要求を含む。

【0029】

マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに記憶された無線端末MSの特性情報は、好適には、ある一定期間有効である。従って、マルチメディア・メッセージがマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに到着し、無線端末に転送されると、MMSCは、好適には通知メッセージ30が送信される前に、当該無線端末の特性についての情報がマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCのメモリに記憶されているかどうかを調べる。特性情報が記憶されているならば、MMSCはまた、その特性情報が依然として有効であるかどうかも調べる。このことは例えば、MMSCが、その特性情報に、その情報が記憶された時間についての情報（時間ラベル）を付加するような方法で行うことができる。更に、最大有効時間が特性情報のために規定される。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、当該無線端末MSの特性情報の中の時間ラベルを最大有効時間と比較する。比較の結果、有効時間が過ぎていなければ、送信されるべき特性情報を要求する必要はない。しかし、比較の結果、特性情報が古すぎるならば（特性が必ずしも全く変更されていないとしても）、マルチメディア・メッセ

ージ・サービス・センタMMSCは無線端末にその特性についての情報を更新するよう要求する。

【0030】

本発明の好適実施例においては、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは第1データ記憶装置56から、期限切れの情報を削除するので、その中に記憶された当該無線端末MSの特性情報を見つけることはできない。特性情報の削除は、特性情報のために割り当てられた記憶容量が一杯になったという事実から生じる。この場合、最も古い情報を削除するのが好ましい。この実施例においては、無線端末MSは、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが特性を要求したときに、特性が全く変化していなくても、特性情報を送信する。

【0031】

本発明のもう一つの好適実施例においては、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、時間ラベルが時間切れを示している特性情報を必ずしも削除する必要はない。従って、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが無線端末MSから情報を受信したときに新しい情報が時間切れ情報に上書きされる。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが特性情報を要求したにもかかわらず、無線端末MSが特性情報を送信しないならば、MMSCは、当該無線端末に関する情報が依然として有効であるとみなす。従って、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、好適には無線端末MSがコネクション・セットアップ・メッセージ40を送信した段階で、特性情報のための新時間ラベルを設定する。このことは本明細書の後半でより詳細に説明する。従って、この実施例においては、時間ラベルが情報の時間切れを示していても特性が実際に変化していない場合には特に、メッセージ送信を更にもっと削減することが可能である。

【0032】

前述の実施例のいずれがマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCにおいて実施されるのかを、例えば、無線端末特性情報を更新するための二つの異なる要求を通知メッセージ30の中で使うといった方法で、無線端末MSに示すことができる。

【0033】

もしマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが当該無線端末の特性についての記憶された情報を持っていて、特性情報が依然有効であれば、これを、無線端末にマルチメディア・メッセージを告知するときと、マルチメディア・メッセージを無線端末MSに送信するときに利用することができる。この場合、特性情報を更新する必要はないので、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、非更新要求に対応する値、例えば、バイナリ値の0を、通知メッセージのフィールド38に設定する。しかしながら、もし当該無線端末MSの特性についての情報が現在、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCのメモリに記憶されていないか、その情報が有効でないならば、MMSCは、更新要求に対応する値、例えば、バイナリ値の1をフィールド38に設定することによって、無線端末MSに、情報をマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに送信するよう要求する。もし特性情報が変化したときのみ無線端末MSがその情報を送信するのが望ましいならば、例えば値2をフィールド38に設定する。無線端末MSに特性更新要求を送信するためのその他の方法を採用することも可能である。

【0034】

前記通知メッセージ30を受信の際に、無線端末MSとMMSC間のコネクションがないならば、無線端末MSは最初に、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCとのコネクションの形成(WAP WSP CONNECT)を開始する。典型的には、コネクション・セットアップは、無線端末MSが、WAPで知られている方法でWAPゲートウェイ15とのWSPセッションを始め、WAPゲートウェイ15が、交互に、例えば、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCとのIPコネクションを始めるといった方法で行われる。開始されるWSPセッションにおいて用いられる無線端末MSによって選択されるベアラについての情報が、WAPで知られている方法で、ベアラ表示値としてWSP HEADERフィールドで、無線端末MSからWAPゲートウェイ15に送信される。前記情報の送信は、無線端末MSとWAPゲートウェイ15間の交渉段階の間に行われ、そのとき、WSPセッションが、例えば、コネクション・セットアップ・メッセージ40(図5b)で開始される。もし更新要

求が通知メッセージ30のフィールド38に設定されるならば、無線端末MSは、無線端末MSの特性についての情報を、コネクション・セットアップ・メッセージ40に追加する。WAP仕様に従うUaprof情報メッセージを、例えば、コネクション・セットアップ・メッセージ40として使うことができる。この情報は、例えば、WAPのUaprof仕様の中で規定されているプロファイル・ヘッダ・フィールドまたはプロファイル差分 (Profile-diff) ヘッダ・フィールドなどのコネクション・セットアップ・メッセージ40のヘッダ・フィールド41に付加される。従って、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、メッセージに端末の特性についての情報を含めることを、メッセージ・ヘッダ・フィールドに基いて決定することができる。いくつかのアプリケーションにおいては、メッセージが端末の特性情報を含むことを示すコネクション・セットアップ・メッセージに、明示情報を追加することが必要である。

【0035】

セッションを確立するために必要な情報42がコネクション・セットアップ・メッセージ40で送信される。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが、コネクション・セットアップ・メッセージ40を受信し、無線端末MSの特性についての情報がそのメッセージで送信されたことを検出するならば、MMSCはそのメッセージに含まれた無線端末MSの特性についての情報を第1データ記憶装置56に転送する。コネクション・セットアップの後に、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、第1データ記憶装置56の中に、当該無線端末MSの特性についての最新情報を有する。この特性情報の他に、無線端末MSを識別するための情報が第1データ記憶装置56に記憶され、その結果、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、どの特性情報が各無線端末に関係しているかを決定することができる。無線端末MSを識別する情報として、例えば、国際移動機識別子IMEI (International Mobile Equipment Identity) または何か他の固有の識別子を用いることができる。

【0036】

マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCはコネクション・セットアップ・メッセージに対して肯定応答メッセージをもって応答し、その中で、コ

ネクションをセットアップできるかどうかが無線端末MSに通知される。コネクション・セットアップは、例えば、受信機として指定された端末のユーザがマルチメディア・メッセージ・サービスの加入契約をしていないとか、勘定未払いのために加入者接続が閉じられているなどの場合には、失敗することが有り得る。

【0037】

コネクションが確立されると、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCから無線端末MSへマルチメディア・メッセージの送信を開始することができる。無線資源を最適にするために、無線端末MSは各マルチメディア構成要素の送信のための最も適切なベアラを選択することができる。

【0038】

本発明の好適実施例のシステムにおいては、無線端末MSは、前記通知メッセージ30で送信されたある情報に基いて、ベアラの選択を決定することができる。この情報は典型的には、マルチメディア・メッセージのサイズと形式、またはそれを構成するマルチメディア構成要素についての情報を含んでいる。ベアラの選択は、マルチメディア・メッセージの特性またはそれに含まれるマルチメディア構成要素のうちのただ一つだけに基いて行うことができる。従って、ベアラの選択は、マルチメディア・メッセージに含まれた各マルチメディア構成要素に対して行うことができる。例えば、単にマルチメディア構成要素のサイズだけに基いて行うことができる。また、決定時に、あるユーザ構成可能規則と、マルチメディア・メッセージの優先度と、無線端末MSのある特性、すなわち、その自由なメモリ容量のみならず種々の形式のマルチメディア構成要素を処理してそれらをその表示装置に表示する能力などの特性とを考慮することができる。この処理能力は、無線端末MSのハードウェア特性のみならず無線端末MSにインストールされたプログラムにとりわけ依存している。マルチメディア・メッセージは、例えば、WAPの中で規定されたGET方法によって、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCから検索することができる。この方法においては、無線端末が、バイナリ形式のGET要求をWAPゲートウェイ15に送信して、マルチメディア・メッセージ構成要素の送信を開始する。ゲートウェイ15は、GET要求31を、インターネットプロトコルに従うGET要求、例えばGET要求32に変換し、それをマル

チメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに送信する。

【0039】

本発明の好適実施例のこのシステムにおいては、アプリケーションレベルにおいて、無線端末MSが、別に、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに、無線端末MSが処理できるそれらのマルチメディア・メッセージ構成要素を送信するよう要求する必要はない。従って、これらの構成要素はGET要求31で識別される必要はなく、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが、第1データ記憶装置56の中に記憶された受信無線端末MSの特性情報で規定されたそれらのマルチメディア・メッセージ構成要素を送信のために選択する。従って、マルチメディア・メッセージが、無線端末MSが処理できる構成要素だけを含む場合には、GET要求31がこれらの構成要素についての情報を含む必要はない。同様に、マルチメディア・メッセージが、無線端末MSが処理できない構成要素を含む場合には、以下の手段が、本発明の好適実施例によるシステムにおいて取られる。もし無線端末MSまたはそのユーザがまた、無線端末MSが直接処理できない構成要素を受信することを決定したならば、無線端末MSのマルチメディア・アプリケーションが、それらの構成要素がマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCから送信されるよう要求する。従って、これらの構成要素は前記GET要求31で識別される。そのような動作は、例えば、ユーザが無線端末MSを、無線端末MSが処理できずに単に送ってきたマルチメディア・メッセージを処理することができるポータブルコンピュータ（図示せず）などのコンピュータに接続する場合に必要となり得る。

【0040】

一方、もし無線端末MSのユーザが、無線端末MSが処理できる全ての構成要素を受信することを望まないならば、ユーザは、例えば、同様な方法で無線端末MSの特性情報を変更することができる。ここで、特性情報は、本明細書の初めの方で示したように、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに送信される。

【0041】

マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、受信した変換された

GET要求32の内容を調べ、マルチメディア・メッセージの構成要素の送信を開始する。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、無線端末MSに送信されるマルチメディア・メッセージの中に含まれた構成要素を、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCの第1データ記憶装置56に記憶された無線端末MSの特性情報と比較する。この比較に基づいて、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、当該無線端末MSによってサポートされる送信すべきこれらの構成要素を選択する。更に、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、無線端末がMMSCにマルチメディア・メッセージの他の可能な構成要素を送信するよう要求したかどうかを調べる。もしそうであれば、MMSCはまた、無線端末MSに送信されるべきこれらの構成要素を選択する。その後、WAPゲートウェイ15へのIPコネクションを介しての、マルチメディア・メッセージの選択された構成要素の送信(33)を開始することができ、WAPゲートウェイ15は、コネクション指向サービスまたはコネクションレスサービスのいずれかを使って、当該WSPセッションのための無線端末MSによって選択されたベアラを介して無線端末MSに構成要素を送信する(34)。

【0042】

もし送信されるべきマルチメディア・メッセージが二つ以上の形式のマルチメディア構成要素を含んでいるならば、無線端末MSは、前に示した方法で、種々の形式のマルチメディア構成要素の送信のための典型的には選択された種々のベアラを持つ。従って、無線端末MSが進行中のWSPセッションの中で使用されているベアラをその送信のために選択したマルチメディア構成要素が、最初に送信される。ベアラの変更は、WSPセッションをS—一時中止プリミティブによって一時中止状態に置くと共に、それをS—再開プリミティブによって再び開始することによって、行うことができる。従って、当該WSPセッションの中で使用されるベアラは、変更することもできる。本発明の好適実施例においては、送信のために選択されたマルチメディア・メッセージの各構成要素は、例えばMMSCの中で、無線端末によって選択されたベアラと合わせられる。従って、送信されるべきマルチメディア構成要素とその送信のために用いられるベアラとの間で、適切な一致がなされる。

【0043】

本発明の方法を用いることによって、無線端末MSの特性についての情報を、各マルチメディア・メッセージの送信に関連して、送信する必要はないので、従来の方法と比べると、無線路上のメッセージ送信を削減することができる。

【0044】

本明細書の初めの方で述べたように、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCの第2記憶装置56のための固定メモリ領域を規定することができるか、あるいは、そのメモリ領域を必要ときに拡張することができる。固定メモリ領域が使われる場合、全ての必要な無線通信局の特性情報が第1データ記憶装置56に収まらないという状態が生じ得る。特性情報が第1データ記憶装置56に記憶されていないそのような無線端末向けのマルチメディア・メッセージを、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが、受信したと仮定する。この場合、例えば、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが期限切れの特性情報のために第1データ記憶装置56を探索するといったことが可能である。MMSCが、無線端末から特性情報を受信した後、その情報は期限切れ情報の上に記録される。特性情報のどれも期限切れになっていなければ、新特性情報は、タイムラベルが実質的に最も古い特性情報の上に好適には記録される。

【0045】

実際の応用においては、第1データ記憶装置56のために割り振られる記憶容量は無制限に拡張できないことは明らかである。従って、固定メモリ領域に関して前述の方法が、拡張可能なメモリ領域に関しても必要である。この状態は、WAP通信の普及が著しく増加したときに生じ、この場合、数多くのグループの無線端末MSに送信されるべきマルチメディア・メッセージがあり得る。

【0046】

無線端末MSは、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが特性情報を送信するよう要求したときにのみ、特性情報を送信することは前に説明したが、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCが特性情報を要求しなくても、特性情報を送信できることは明らかである。このことは、例えば、無線端末MSの特性がマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCへの特性情

報の前の送信以後に変化したことを、無線端末MSが検知したような場合に、必要である。特性は、例えば、ソフトウェアバージョンの更新またはハードウェアの変更に伴って変化することが有り得る。そのような場合には、特性情報もセッション・セットアップ・メッセージ40と関連して更新するのが好ましい。

【0047】

本発明はWAP技術なしに実施することもでき、その場合は、実施は当該ネットワークに依存する。例えば、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCの機能を実行するインターネット・サーバと無線端末MSとの間の通信は、IPプロトコルを用いたパケット交換によって直接可能である。無線路を、IPプロトコルを用いて、例えば、GSMネットワークのパケットネットワークGPRSを越えて、通過することができる。この場合、無線ネットワークとインターネットを接続する要素は、WAPゲートウェイに代わって、ゲートウェイGPRSサポートノードGGSNである。この場合、本発明によるベアラの選択は、例えば、GPRSで規定された、GPRS-SMS、GPRSデータコール、およびその他のベアラを含む、GPRSによってサポートされるベアラの中で行うことができる。同様の解決策が第3世代ネットワークにおいても可能である。

【0048】

コネクション指向サービスが、無線端末MSへのマルチメディア構成要素の送信における前述の例の中で用いられたが、本発明は、マルチメディア構成要素がコネクションレスの方法で送信されるときにも適用できることは明らかである。そのような実施においても、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、第1データ記憶装置56の中の無線端末の特性情報を調べると共に、無線端末MSが処理できるそれらの構成要素を送信のために選択することができる。マルチメディア・メッセージが、無線端末MSが処理できない構成要素をふくんでいるならば、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、これらの構成要素についての情報を無線端末に好適には送信することができ、この場合、無線端末MSは別々に、これらの構成要素が送信されるよう要求することができる。

【0049】

本発明は、無線端末MSとマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSC

のプログラム・コードに必要な変更を行うことによって、プログラムによって実現することができる。当該コンピュータ・プログラム製品は、例えばメモリ内のデータキャリア上に記録することができ、例えば、コンピュータ、または携帯電話のマイクロプロセッサの中で転送および実行することができる。MMIデータ構造の変更の実施に関連する必要なプログラムの変更は、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCのWAPゲートウェイ・インターフェースで行われる。

【0050】

図3は、本発明の好適実施例の方法を適用した無線端末MSの基本機能部分を示す。無線端末MSは、プロセッサMPUと、このプロセッサに機能的に接続された部分である、メモリMEM、ユーザインターフェースUI、および無線部RFとで構成される。プロセッサMPUは、好適にはマイクロプロセッサ、マイクロコントローラ、またはデジタル信号処理ユニット(DSP)である。好適には、メモリMEMは不揮発性メモリ(ROM、読み出し専用メモリ)とランダム・アクセス・メモリ(RAM)とで構成される。無線部RFは、アンテナANTを介して、WAPプロトコルに従うメッセージなどの無線周波数信号を送信すると共に、マルチメディア・メッセージなどの無線周波数信号を受信する。好適には、ユーザインターフェースUIは、ユーザに、無線端末を操作するための表示器とキーボードを提供する。

【0051】

無線端末MSのソフトウェアは、マルチメディア・メッセージサービスの実施に関するソフトウェアでもあり、典型的には、読み出し専用メモリの中に記憶されている。このソフトウェアに基いて、プロセッサMPUが無線端末MSの機能、例えば、無線部RFの使用、ユーザインターフェースUIでのメッセージの表示、およびユーザインターフェースから受け取った入力を読み取りを制御する。種々の方法で実行可能なソフトウェアは、種々の手順を実行する役目のプログラムブロックで好適には構成される。これらの手順は、例えば、マルチメディア・メッセージに含まれたマルチメディア構成要素をユーザに表示する手順、および、更新要求情報の調査と送信のための特性情報の準備などの、メッセージの送受信に関する手順を含んでいる。無線端末MSにおいては、マルチメディア・メッセージ・サー

ビスは、無線端末のソフトウェアとメモリMEMと一緒にプロセッサMPUによって実行される。プロセッサMPUは、情報を処理するときの一時的なバッファメモリとして、ランダム・アクセス・メモリを使用する。

【0052】

図4のブロック図は、本発明の実施に関するマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCの機能ブロックを示す。マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは、WAPゲートウェイ・インターフェース51を備え、それを介してWAPゲートウェイ15と通信する。WAPシステム外の他のネットワークとの通信は外部インターフェース52を介して行われ、他のマルチメディア・メッセージ・サービス・センタとの通信はMMSCインターフェース53を介して行われる。第1データ記憶装置56は無線端末の特性についての情報を記録、記憶したデータベースである。第2データ記憶装置54は、マルチメディア・メッセージを記録、記憶したデータベースである。制御ユニット55はマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCの機能を制御する。また、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCは典型的には、認証と、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCの保守に関するいくつかのブロックを備えているが、図を分かりやすくするために添付の図4には示されていない。

【0053】

無線端末MS宛のマルチメディア・メッセージは、マルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCに、そのインターフェース(51~53)の一つを介して、到着し、第2記憶装置54に記憶される。無線端末MSに送信される通知メッセージ30は、制御ユニット55の命令によってWAPゲートウェイ・インターフェース51で好適には生成される。通知メッセージ30の送信はWAPゲートウェイ・インターフェース51を介して行われる。また、無線端末MSによってマルチメディア・メッセージ・サービス・センタMMSCから検索された、それらのマルチメディア・メッセージまたは該マルチメディア・メッセージに含まれたマルチメディア構成要素は、しかるべき時に、同じルートを介して無線端末MSに送信(33)される。本発明は、前述された実施例だけに限定されるものではなく、請求の範囲の範囲内で変更可能であることは明らかである。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

WAPシステムの先行技術モデルを示す図である。

【図 2】

WAPシステムにおける本発明による方法の実施を示す図である。

【図 3】

本発明による方法を実施する無線端末の基本部分を示す図である。

【図 4】

マルチメディア・メッセージ・サービス・センタの機能ブロックを示すブロック図を示す図である。

【図 5 a】

通知メッセージの基本構成を示す図である。

【図 5 b】

コネクション・セットアップ・メッセージの基本構成を示す図である。

【図1】

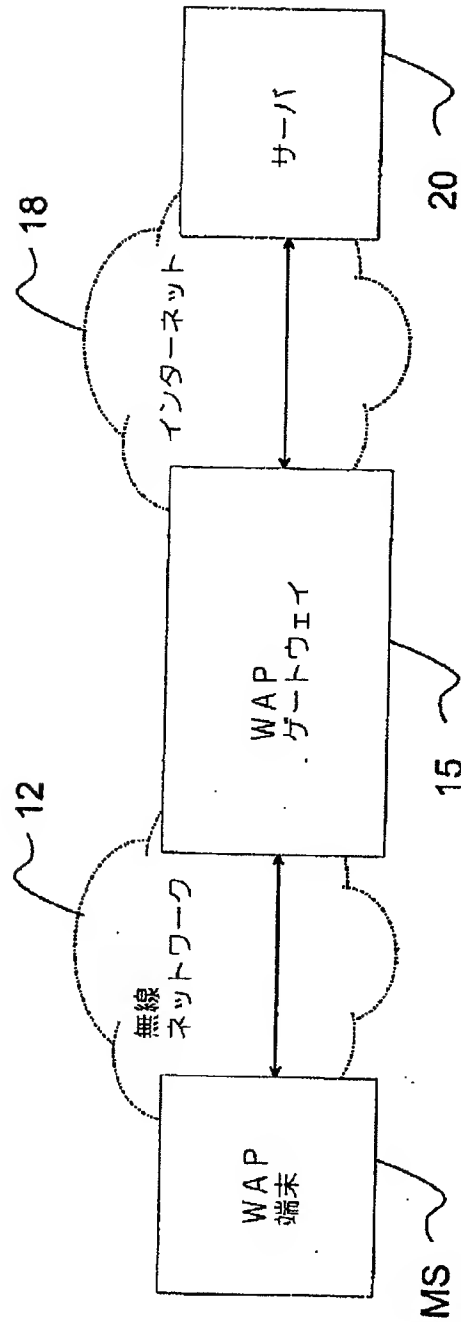


Fig. 1
従来技術

【図2】

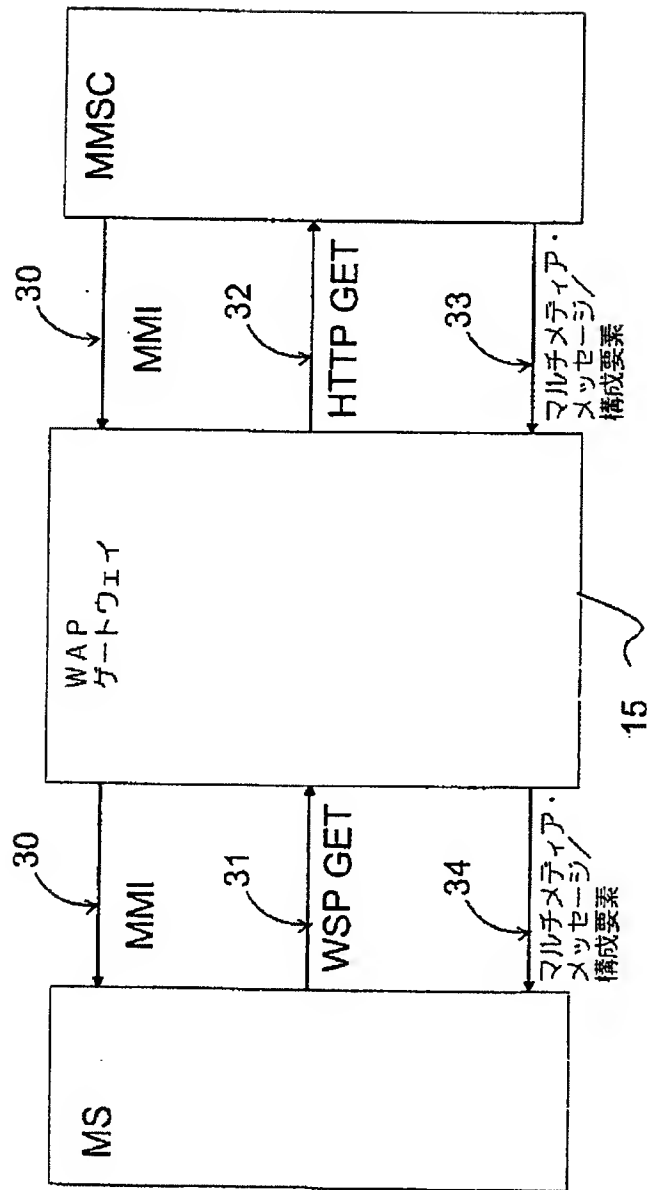


Fig. 2

【図3】

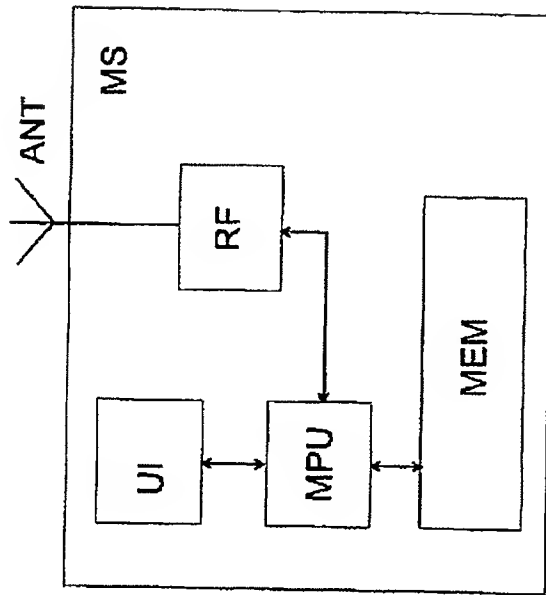


Fig. 3

【図4】

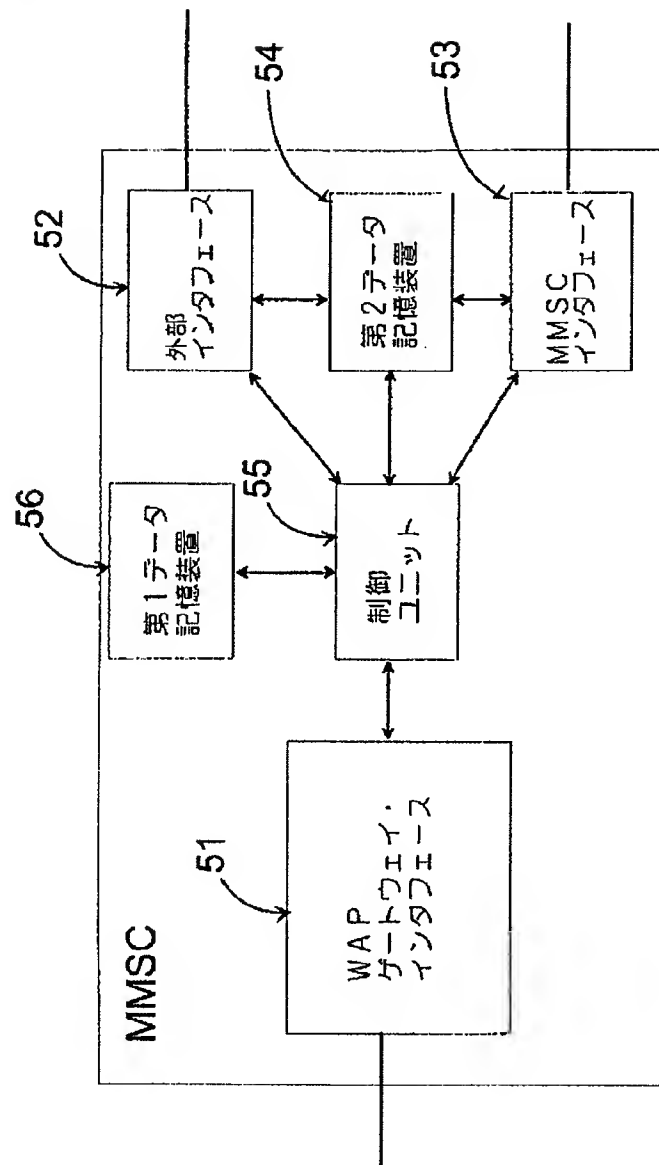
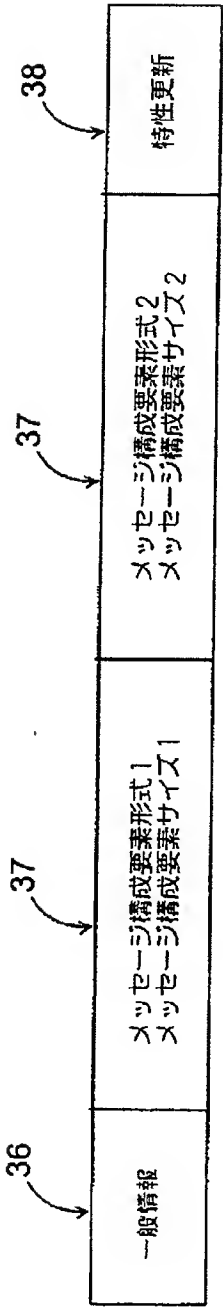


Fig. 4

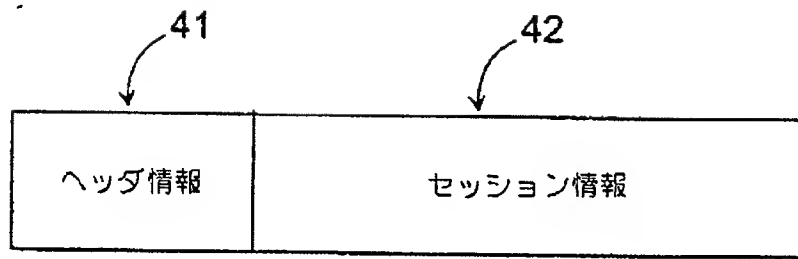
【図5a】



30

Fig. 5a

【図5b】



↑
40

Fig. 5b

【手続補正書】**【提出日】**平成14年5月27日(2002. 5. 27)**【手続補正1】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**特許請求の範囲**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【特許請求の範囲】**

【請求項1】 無線路を含む通信ネットワーク(12, 15, 18)によって、サーバ(20)と無線端末(MS)の間で、マルチメディア・メッセージ・システムにおけるマルチメディア・メッセージを送信する方法であって、一つまたはそれ以上の構成要素を含む、前記無線端末(MS)宛のマルチメディア・メッセージを前記サーバ(20)で受信すると共に、前記無線端末(20)の特性についての情報を含むユーザ・プロフィールを前記サーバ(20)に記憶するようになっている方法において、前記ユーザ・プロフィールに含まれた前記無線端末(MS)の特性についての情報を使用して、前記無線端末(MS)が処理できる構成要素を前記マルチメディア・メッセージが含んでいるかどうかを判定し、そのような構成要素が前記マルチメディア・メッセージに含まれているならば、その構成要素を、前記無線端末(MS)が前記構成要素を前記マルチメディア・メッセージ・システムに対して明示的に確認することなく、前記無線端末に送信することを特徴とする方法。

【請求項2】 前記無線端末(MS)が前記マルチメディア・メッセージ・システムに要求を送信し、前記要求が、前記無線端末(MS)が処理できる構成要素を、前記要求で確認することなく、前記無線端末への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信を開始させるようになっていることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】 前記無線端末(MS)が処理できる前記マルチメディア・メッセージの構成要素を、前記無線端末(MS)が送信要求を送信することなく、前記無線端末(MS)に送信することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が、前記無線端末 (MS) の使用可能メモリについての情報を含むことを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が、ある形式の構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力についての情報を含むことを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】 ある形式の構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力が、前記無線端末 (MS) のハードウェア特性と、前記無線端末 (MS) のソフトウェア特性と、前記無線端末 (MS) に付加された付属品のソフトウェア特性の少なくともひとつによって規定されることを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項7】 前記サーバ (20) での前記マルチメディア・メッセージの受信を示すために通知メッセージ (30) を前記無線端末 (MS) に送信する方法において、前記無線端末 (MS) の特性についての情報が前記サーバ (20) に記憶されているかどうかを判定し、前記情報が前記サーバ (20) に記憶されていなければ、特性情報更新要求 (38) を前記通知メッセージ (30) に含めると共に、前記無線端末 (MS) が、前記サーバ (20) に前記無線端末 (MS) の特性についての情報を送信することによって、前記特性情報更新要求 (38) の受信に応じることを特徴とする請求項1～6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項8】 前記サーバ (20) に記憶された前記無線端末 (MS) の特性についての情報に対して最大有効時間を規定することを特徴とする請求項1～7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】 前記サーバ (20) に記憶された前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報に対して規定された前記最大有効時間が過ぎたかどうかを判定し、前記最大有効時間が過ぎた場合に、特性情報更新要求 (38) を前記通知メッセージ (30) に含めることを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】 前記特性情報更新要求 (38) に対する前記無線端末 (MS) からの応答が受信されないならば、前記サーバ (20) に記憶された前記無線端末 (MS) の特性についての情報を、前記無線端末 (MS) の特性についての情報として使用することを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】 前記無線端末 (MS) への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求メッセージ (40) を前記無線端末 (MS) から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信する方法において、前記通知メッセージ (30) を調べて、前記通知メッセージ (30) が特性情報更新要求 (38) を含んでいるかどうかを判定し、前記無線端末 (MS) の特性についての情報を、前記コネクション・セットアップ要求メッセージ (40) で、前記無線端末 (MS) から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信することを特徴とする請求項7、8、9、または10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】 前記無線端末 (MS) への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求メッセージ (40) を前記無線端末 (MS) から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信する方法において、前記通知メッセージ (30) を調べて、前記通知メッセージ (30) が特性情報更新要求 (38) を含んでいるかどうかを判定し、前記無線端末 (MS) の特性についての情報を、前記コネクション・セットアップ要求メッセージ (40) と共に、前記無線端末 (MS) から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信することを特徴とする請求項7、8、9または10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項13】 前記無線端末 (MS) がWAP端末であることを特徴とする請求項1～12のいずれか一項に記載の方法。

【請求項14】 前記サーバ (20) がマルチメディア・メッセージ・サービス・センタ (MMSC) であることを特徴とする請求項1～13のいずれか一項に記載の方法。

【請求項15】 WAP仕様によるUaprof情報送信メッセージを使用して、前記無線端末 (MS) の特性についての情報を送信することを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項16】 前記無線端末 (MS) への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求メッセージ (40) を前記無線端末 (MS)

）から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信する方法において、前記コネクションをセットアップする間に、前記無線端末（MS）の特性についての情報を送信するために、WAP仕様によるUaprof情報送信メッセージを使用することを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項17】 前記無線端末（MS）によって処理できないマルチメディア・メッセージの構成要素を、前記ユーザ・プロフィールに含まれた前記無線端末（MS）の特性についての情報に基いて送信するために、前記無線端末（MS）が、前記構成要素を識別する送信要求を送信することを特徴とする請求項1～16のいずれか一項に記載の方法。

【請求項18】 サーバ（20）と、無線路および無線端末（MS）を含む通信ネットワーク（12, 15, 18）と、一つまたはそれ以上の構成要素を含む、前記無線端末（MS）宛のマルチメディア・メッセージを前記サーバ（20）において受信する手段（51, 52, 53）と、前記無線端末（20）の特性についての情報を含むユーザ・プロフィールを前記サーバ（20）に記憶する手段とを備えたマルチメディア・メッセージ・システムにおいて、前記無線端末（MS）が処理できる構成要素を前記マルチメディア・メッセージが含んでいるかどうかを判定するために、ユーザ・プロフィールに含まれた前記無線端末（MS）の特性についての情報を使用する手段（55）と、そのような構成要素を、前記無線端末（MS）が前記構成要素を前記マルチメディア・メッセージ・システムに対して明示的に確認することなく、前記無線端末に送信する手段（51）とを備えたことを特徴とするマルチメディア・メッセージ・システム。

【請求項19】 前記無線端末（MS）が、前記マルチメディア・メッセージ・システムに要求を送信する手段を備え、前記要求が、前記無線端末（MS）が処理できる構成要素を前記要求で確認することなく、前記無線端末への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信を開始させるようになっていることを特徴とする請求項18に記載のシステム。

【請求項20】 前記無線端末（MS）が処理できるマルチメディア・メッセージの構成要素を、前記無線端末（MS）が送信要求を送信することなく、前記無線端末（MS）に送信する手段を備えたことを特徴とする請求項18に記載のシス

テム。

【請求項21】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が、前記無線端末 (MS) の使用可能メモリについての情報を含むことを特徴とする請求項18、19、または20のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項22】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が、ある形式の構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力についての情報を含むことを特徴とする請求項18、19、20、または21のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項23】 ある形式の構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力が、前記無線端末 (MS) のハードウェア特性と、前記無線端末 (MS) のソフトウェア特性と、前記無線端末 (MS) に付加された付属品のソフトウェア特性の少なくともひとつによって規定されることを特徴とする請求項22のシステム。

【請求項24】 前記サーバ (20) での前記マルチメディア・メッセージの受信を示すために、通知メッセージ (30) を前記無線端末 (MS) に送信する手段 (18、15、12) を備えたシステムにおいて、前記無線端末 (MS) の特性についての情報が前記サーバ (20) に記憶されているかどうかを判定する手段と、前記情報が前記サーバ (20) に記憶されていなければ、特性情報更新要求 (38) を前記通知メッセージ (30) に含める手段 (55) とをさらに備えると共に、前記無線端末 (MS) が、前記特性情報更新要求 (38) の受信に応答して、前記サーバ (20) に前記無線端末 (MS) の特性についての情報を送信する手段 (MPU, RF, ANT) を備えたことを特徴とする請求項18～23のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項25】 前記サーバ (20) に記憶された前記無線端末 (MS) の特性についての情報に対して最大有効時間を規定することを特徴とする請求項18～24のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項26】 前記サーバ (20) に記憶された前記無線端末 (MS) の特性についての情報に対して規定された前記最大有効時間が過ぎたかどうかを判定する手段 (55) と、前記最大有効時間が過ぎた場合に、特性情報更新要求 (3

8) を前記通知メッセージ(30)に含める手段(55)とを備えたことを特徴とする請求項25に記載のシステム。

【請求項27】 前記特性情報更新要求(38)に対する前記無線端末(MS)からの応答が受信されなければ、前記サーバ(20)に記憶された前記無線端末(MS)の特性についての情報を、前記無線端末(MS)の特性についての情報として使用するようになっていることを特徴とする請求項26に記載のシステム。

【請求項28】 前記無線端末(MS)が、該無線端末(MS)への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求メッセージ(40)を前記無線端末(MS)から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信する手段(MPU, RF, ANT)を備えたシステムにおいて、前記無線端末(MS)が、特性情報更新要求(38)を受け取ったならば、前記無線端末(MS)の特性についての情報を前記コネクション・セットアップ要求メッセージ(40)で送信するようになっていることを特徴とする請求項24、25、26、または27のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項29】 前記無線端末(MS)が、該無線端末(MS)への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求メッセージ(40)を前記無線端末(MS)から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信する手段(MPU, RF, ANT)を備えたシステムにおいて、該システムが前記通知メッセージ(30)が特性情報更新要求(38)を含んでいるかどうかを判定するために、前記通知メッセージ(30)を調べる手段をさらに備えると共に、前記無線端末(MS)が、該無線端末(MS)の特性についての情報を、前記コネクション・セットアップ要求メッセージ(40)で、前記無線端末(MS)から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信する手段(MPU, RF, ANT)を備えたことを特徴とする請求項24、25、26、または27のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項30】 前記無線端末(MS)がWAP端末であることを特徴とする請求項18～29のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項31】 前記サーバ(20)がマルチメディア・メッセージ・サービス・センタ(MMSC)であることを特徴とする請求項18~30のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項32】 前記無線端末(MS)の特性についての情報を送信するために、WAP仕様によるUaprof情報送信メッセージを使用するようになっていることを特徴とする請求項30に記載のシステム。

【請求項33】 前記無線端末(MS)が、該無線端末(MS)への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求メッセージ(40)を前記無線端末(MS)から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信する手段(MPU, RF, ANT)を備えたシステムにおいて、前記コネクションをセットアップする間に、前記無線端末(MS)の特性についての情報を送信するために、WAP仕様によるUaprof情報送信メッセージを使用するようになっていることを特徴とする請求項30に記載のシステム。

【請求項34】 マルチメディア・メッセージ・システムにおいて使用されるサーバ(20)であって、前記マルチメディア・メッセージ・システムが、無線路および無線端末(MS)を含む通信ネットワーク(12, 15, 18)と、一つまたはそれ以上の構成要素を含む、前記無線端末(MS)宛のマルチメディア・メッセージを前記サーバ(20)において受信する手段(51, 52, 53)と、前記無線端末(20)の特性についての情報を含むユーザ・プロファイルを前記サーバ(20)に記憶する手段と、を備えたサーバ(20)において、前記無線端末(MS)が処理できる構成要素を前記マルチメディア・メッセージが含んでいるかどうかを判定するために、ユーザ・プロファイルに含まれた前記無線端末(MS)の特性についての情報を使用する手段(55)と、そのような構成要素を、前記無線端末(MS)が前記構成要素を前記マルチメディア・メッセージ・システムに対して明示的に確認することなく、前記無線端末に送信する手段(51)とを備えたことを特徴とするサーバ。

【請求項35】 前記サーバ(20)に記憶された前記無線端末(MS)の特性についての情報に対して最大有効時間を規定することを特徴とする請求項34

に記載のサーバ。

【請求項36】 前記サーバ(20)での前記マルチメディア・メッセージの受信を示すために、通知メッセージ(30)を前記無線端末(MS)に送信する手段(18, 15, 12)を備えたサーバ(20)において、前記無線端末(MS)の特性についての情報が前記サーバ(20)に記憶されているかどうかを判定する手段と、前記情報が前記サーバ(20)に記憶されていなければ、特性情報更新要求(38)を前記通知メッセージ(30)に含める手段(55)と、前記無線端末(MS)からの該無線端末(MS)の特性についての情報を受信する手段(51)と、を備えたことを特徴とする請求項34または35に記載のサーバ。

【請求項37】 前記サーバ(20)に記憶された前記無線端末(MS)の特性についての情報に対して規定された前記最大有効時間が過ぎたかどうかを判定する手段(55)と、前記最大有効時間が過ぎた場合に、特性情報更新要求(38)を前記通知メッセージ(30)に含める手段(55)とを備えたことを特徴とする請求項35または36に記載のサーバ。

【請求項38】 マルチメディア・メッセージ・サービス・センタ(MMSC)であることを特徴とする請求項34～37のいずれか一項に記載のサーバ。

【請求項39】 マルチメディア・メッセージ・システムにおいて使用される無線端末(MS)であって、前記マルチメディア・メッセージ・システムが、サーバ(20)と、無線路を含む通信ネットワーク(12, 15, 18)と、一つまたはそれ以上の構成要素を含む、前記無線端末(MS)宛のマルチメディア・メッセージを、前記サーバ(20)において受信する手段(51, 52, 53)と、前記無線端末(20)の特性についての情報を含むユーザ・プロフィールを、前記サーバ(20)に記憶する手段とを備えた、無線端末(MS)において、前記マルチメディア・メッセージ・システムに要求を送信する手段を備え、前記要求が、前記無線端末(MS)が処理できる構成要素を前記要求で確認することなく、前記無線端末への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信を開始させるようになっていることを特徴とする無線端末。

【請求項40】 前記無線端末(MS)の特性についての前記情報が、前記無線端末(MS)の使用可能メモリについての情報を含むことを特徴とする請求項3

9に記載の無線端末。

【請求項41】 前記無線端末 (MS) の特性についての前記情報が、ある形式の構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力についての情報を含むことを特徴とする請求項39または40に記載の無線端末。

【請求項42】 ある形式の構成要素を処理するための前記無線端末 (MS) の能力が、前記無線端末 (MS) のハードウェア特性と、前記無線端末 (MS) のソフトウェア特性と、前記無線端末 (MS) に付加された付属品のソフトウェア特性の少なくともひとつによって規定されることを特徴とする請求項41に記載の無線端末。

【請求項43】 前記サーバ (20) での前記マルチメディア・メッセージの受信を示すために、前記サーバ (20) から送信された通知メッセージ (30) を受信する手段 (18, 15, 12) を備えた無線端末 (MS) において、前記通知メッセージ (30) が特性情報更新要求 (38) を含むかどうかを判定する手段 (55) と、前記通知メッセージ (30) が特性情報更新要求 (38) を含んでいるならば、前記無線端末 (MS) の特性についての情報を、前記無線端末 (MS) から前記サーバ (20) に送信する手段 (MPU, RF, ANT) とを備えたことを特徴とする請求項39～42のいずれか一項に記載の無線端末。

【請求項44】 WAP端末であることを特徴とする請求項39～43のいずれか一項に記載の無線端末。

【請求項45】 前記無線端末 (MS) の特性についての情報を送信するために、WAP仕様によるUaprof情報送信メッセージを使用するようになっていることを特徴とする請求項44に記載の無線端末。

【請求項46】 前記無線端末 (MS) への前記マルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信のためのコネクションをセットアップするために、コネクション・セットアップ要求メッセージ (40) を前記無線端末 (MS) から前記マルチメディア・メッセージ・システムに送信する手段 (MPU, RF, ANT) を備えた無線端末 (MS) において、前記コネクションをセットアップする間に、前記無線端末 (MS) の特性についての情報を送信するために、WAP仕様によるUaprof情報送信メッセージを使用するようになっていることを特徴とする請求

項44に記載の無線端末。

【請求項47】 前記無線端末（MS）が処理できないマルチメディア・メッセージの構成要素を確認する送信要求を、前記ユーザ・プロフィールに含まれた前記無線端末（MS）の特性についての情報に基づいて送信する手段（MPU, RF, ANT）を備えたことを特徴とする請求項39～46のいずれか一項に記載の無線端末。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、無線路を含む通信ネットワークによって、サーバと無線端末の間で、マルチメディア・メッセージ・システムにおけるマルチメディア・メッセージを送信する方法であって、一つまたはそれ以上の構成要素を含む、無線端末宛のマルチメディア・メッセージを前記サーバで受信すると共に、前記無線端末の特性についての情報を含むユーザ・プロフィールを前記サーバに記憶するようになっている方法に関する。本発明はまた、サーバと、無線路および無線端末を含む通信ネットワークと、一つまたはそれ以上の構成要素を含む、無線端末宛のマルチメディア・メッセージをサーバにおいて受信する手段と、前記無線端末の特性についての情報を含むユーザ・プロフィールをサーバに記憶する手段とを備えたマルチメディア・メッセージ・システムに関する。また、本発明は、マルチメディア・メッセージ・システムの中で使用されるサーバであって、マルチメディア・メッセージ・システムが、無線路および無線端末を含む通信ネットワークと、一つまたはそれ以上の構成要素を含む、無線端末宛のマルチメディア・メッセージを、サーバにおいて受信する手段と、前記無線端末の特性についての情報を含むユーザ・プロフィールをサーバに記憶する手段とを備えた、サーバに関する。本発明はまた、マルチメディア・メッセージ・システムの中で使用される無線端末であって、マルチメディア・メッセージ・システムが、サーバと、無線路を含

む通信ネットワークと、一つまたはそれ以上の構成要素を含む、無線端末宛のマルチメディア・メッセージを、サーバにおいて受信する手段と、前記無線端末の特性についての情報を含むユーザ・プロフィールをサーバに記憶する手段と、を備えた無線端末に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の目的は、不必要なメッセージ送信を回避することができる、マルチメディア・メッセージを送信するための方法とシステムを提供することにある。本発明による方法は、ユーザ・プロフィールに含まれた前記無線端末の特性についての情報を用いて、無線端末が処理できる構成要素をマルチメディア・メッセージが含んでいるかどうかを判定し、そのような構成要素が前記マルチメディア・メッセージに含まれているならば、その構成要素を、無線端末が前記構成要素を前記マルチメディア・メッセージ・システムに対して明示的に確認することなく、無線端末に送信することを特徴としている。本発明によるマルチメディア・メッセージ・システムは、無線端末が処理できる構成要素をマルチメディア・メッセージが含んでいるかどうかを判定するために、ユーザ・プロフィールに含まれた前記無線端末の特性についての情報を使用する手段と、そのような構成要素を、無線端末が前記構成要素をマルチメディア・メッセージ・システムに対して明示的に確認することなく、無線端末に送信する手段とを備えたことを特徴としている。本発明によるマルチメディア・メッセージ・システムのサーバは、無線端末が処理できる構成要素をマルチメディア・メッセージが含んでいるかどうかを判定するために、ユーザ・プロフィールに含まれた前記無線端末の特性についての情報を使用する手段と、そのような構成要素を、無線端末が前記構成要素を前記マルチメディア・メッセージ・システムに対して明示的に確認することなく、無線端末に送信する手段とを備えたことを特徴としている。また、本発明による

無線端末は、マルチメディア・メッセージ・システムに要求を送信する手段を備え、その要求が、無線端末が処理できる構成要素を、前記要求で確認することなく、無線端末へのマルチメディア・メッセージの少なくとも一つの構成要素の送信を開始させるようになっていることを特徴としている。

【國際調查報告】

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FI 00/00965

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7: H04L 12/58, H04M 3/56, H04M 3/50 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC7: H04L, H04M		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 9819438 A1 (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)), 7 May 1998 (07.05.98), page 9, line 23 - page 15, line 22	1-9, 11, 14, 17-27, 29, 32, 35-37, 39, 42-49
Y		10, 12, 13, 15, 16, 28, 30, 31, 33, 34, 38
Y		40, 41, 50-52
Y	WO 9956431 A2 (NOKIA MOBILE PHONES), 4 November 1999 (04.11.99), page 10, line 21 - page 11, line 29; page 13, line 27 - page 15, line 10	10, 12, 13, 15, 16, 28, 30, 31, 33, 34, 38
Y		40, 41, 50-52
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "I" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
8 February 2001		13-02-2001
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Nabil Ayoub/JAN Telephone No. +46 8 782 25 00

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FI 00/00965

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A	WO 9966746 A2 (NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY), 23 December 1999 (23.12.99), page 24, line 23 - page 25, line 28, figure 7 ---	1-52
E, X	WO 0064110 A1 (NOKIA NETWORKS OY), 26 October 2000 (26.10.00), page 6, line 29 - page 11, line 23 ---	1-52
A	WO 9803005 A1 (EUROPOLITAN AB), 22 January 1998 (22.01.98), see whole document -----	1-52

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

27/12/00

International application No.
PCT/FI 00/00965

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9819438 A1	07/05/98	AU 722329 B AU 4883897 A BR 9712387 A CN 1235727 A EP 0928535 A SE 510664 C SE 9603948 A	27/07/00 22/05/98 31/08/99 17/11/99 14/07/99 14/06/99 30/04/98
WO 9956431 A2	04/11/99	AU 4360999 A	16/11/99
WO 9966746 A2	23/12/99	AU 4784699 A FI 981387 A	05/01/00 16/12/99
WO 0064110 A1	26/10/00	NONE	
WO 9803005 A1	22/01/98	AU 3712197 A EP 0909505 A NO 990102 A SE 506976 C SE 9602765 A	09/02/98 21/04/99 11/03/99 09/03/98 13/01/98

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1998)

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW